農林作物害蟲——介殼蟲之簡介

**************** ◎農試所應動組　陳淑佩　翁振宇　羅幹成

一、前　言

植食性的介殼蟲(Scale insects)屬於同翅目(Homoptera)胸喙亞目(Sternorrhyncha)介殼蟲總科(Coccoidea)，全世界已知介殼蟲種類超過7,000種，台灣則已記錄338種。許多種類為農林作物、觀賞花木及溫網室作物的重要害蟲，其危害的方式包括雌成蟲及其若蟲期，雄蟲一、二齡若蟲直接吸食植物之葉片、葉柄、葉鞘、果實、莖，甚至根部汁液和排出蜜露引發煤煙病，影響植物行光合作用及觀瞻，降低商品價值；部分種類更能傳播如鳳梨萎凋病、菸草嵌紋病等病害，或因取食造成植物組織傷口引發病菌的感染，使植物遭受更大的損害。

此類害蟲之形態變異大，用以適應各種不同的棲所。第一齡若蟲具足，能活動，許多種類自第二齡後無足，營固著生活。雌雄顯著異型，僅雄成蟲具翅(極少數種類無翅)，足和觸角發育正常，口器則退化。此種害蟲之頭、胸、腹部通常癒合；觸角從1-13節依種類而異；體被各種蠟質分泌物或裸露，如為裸露則體背面常強度硬化；跗節1節，少數種類2節，末端具1爪。雌蟲的發育歷經三齡或更多齡，雄蟲四或五齡。雌蟲為漸進變態，雄蟲為具前蛹期和蛹期之完全變態。營兩性生殖或孤雌生殖，卵生或胎生。一年一個世代或多個世代，少數種類二年一世代或多年一世代。

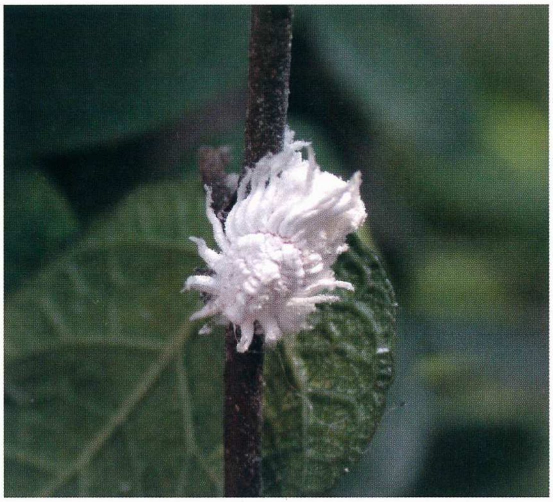
目前國際間的交通貿易往來頻繁，體型微小的介殼蟲更容易經由苗木、接穗、種子、果實、塊莖、鱗莖等入侵，故以本文簡介此類害蟲的形態及危害習性以供農友參考。

二、常見種類及概述

台灣已記錄的介殼蟲為11科，338種。較常見的科別簡述如下:

㈠碩介殼蟲科(Margarodidae)：介殼蟲總科中體形最大的一群，不少種類是經濟上的大害蟲亦有部分危害全球。如初孵化若蟲在植物枝葉表面移動，並棲息於葉背中脈處，二齡後遷移至枝幹上並固著危害。成蟲和若蟲均群集危害，並分泌蜜露，誘引螞蟻、蜂和蠅類等，常誘發煤煙病，影響植物

作者：陳助理研究員淑佩
聯絡電話：04-23302301轉633



圖一 埃及吹綿介殼蟲危害辟荔

光合作用，如危害嚴重的埃及吹綿介殼蟲(*Icerya aegyptiaca* (Douglas))(圖一)即屬於此科重要的害蟲之一。

㈡粉介殼蟲科(Pseudococcidae)：此類害蟲以蟲體柔軟而體表密布白色蠟質粉粒而得名。當危害嚴重時，如石蒜綿粉介殼蟲(*Phenacoccus solani* Ferris)(圖二)此類害蟲因常隱藏於植株心芽或鱗皮的習性，使農民無法及時加以防治，等植株危害狀出現時，往往害蟲族群數量已過大，進而造成全園廢耕的情形。除此外，粉介殼蟲取食時刺吸式的口器造成植物組織傷口，進而引發病菌的感染，甚至成爲病毒病害的傳播者(vector)。經證實如鳳梨萎凋病、菸草嵌紋病、甘蔗嵌紋病(SCMV)等皆由此類害蟲傳播病毒病害而使植物遭受更大的損害。

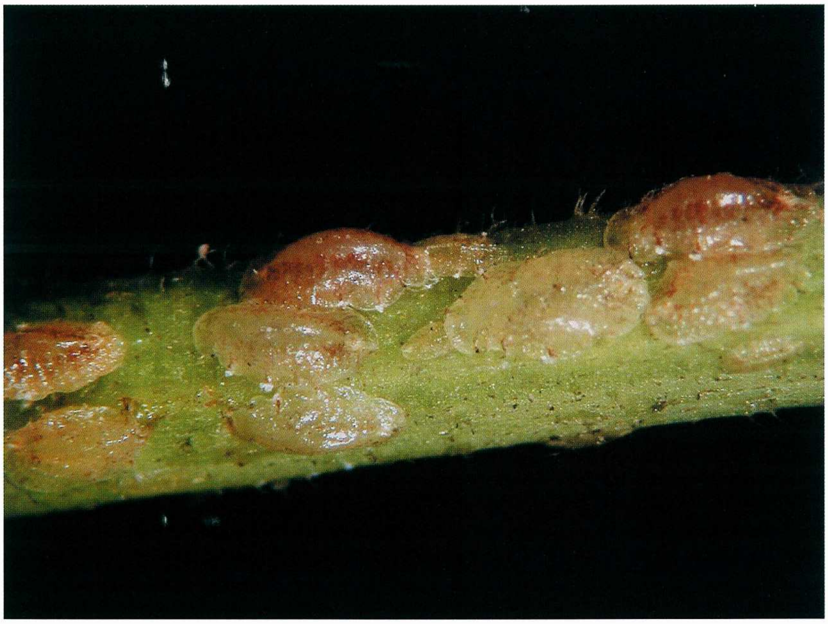
㈢膠介殼蟲科(Kerridae)：此類害蟲體形近似球形或梨形，蟲體分泌厚層蠟質並密集於寄主樹枝上。如紫膠介殼蟲(*Kerria lacca* (Kerr))(圖三)。黏附累累的蟲膠而形成不規則的瘤突狀於植株枝條上危害，而枝條經長期危害後則造成落葉及枯乾的情形。

圖二、石蒜綿粉介殼蟲危害水仙

㈣軟介殼蟲科(Coccidae)：此類害蟲之雌成蟲於產卵期分泌蠟粉組成粉囊，不分泌粉囊者將卵產於腹面收縮的空腔中。如扁堅介殼蟲 (*Coccus hesperidum* Linnaeus)(圖四)之若蟲孵化後不久即固定不再移動，蟲體群集沿植株葉正面葉脈危害，若蟲第二齡後大量分泌蜜露，常引發煤煙病及吸引蠅類。

㈤盾介殼蟲科(Diaspididae):介殼蟲總科中種類最多的一群，雌成蟲體形不一，有圓形、卵圓形、或長筒形。由腹末幾個腹節組成臀板，臀板上的管腺分泌蠟質，經由臀板將蠟質塑成蠟殼，和若蟲一起組成盾殼，蟲體潛伏於盾殼下。如初齡若蟲四處爬行至蘇鐵被害處，蛻皮成二齡後即無足，並以口針刺入蘇鐵植株上的羽狀小葉、葉軸、毬花、莖幹及根等部分危害，以危害葉背爲主，蟲數密度高時，蘇鐵植株佈滿蟲體分泌之白危介殼，葉片進而枯乾並影響其景觀的新記錄害蟲-蘇鐵白輪盾介殼蟲(*Aulacaspis yasumatsui* Takagi)(圖五、六)即屬於此科的害蟲。

圖三、紫膠介殼蟲危害茶樹



圖四、扁堅介殼蟲危害辣椒

圖五、蘇鐵白輪盾介殼蟲危害蘇鐵葉片

圖六、蘇鐵白輪盾介殼蟲危害蘇鐵狀

三、防治方法

因爲介殼蟲種類繁多、具隱蔽性及蟲體微小等特性，防治處理並不容易。故建議防治時須掌握以預防爲主之綜合防治原則，以抑制其危害作物。茲將介殼蟲一般採行的防治方法簡述如下：

㈠生物防治：利用天敵防治介殼蟲一向是主要的研究方向。介殼蟲之天敵，種類十分豐富如瓢蟲、草蛉及寄生蜂等，生物防治以澳洲瓢蟲(*Rodolia cardinalis* Mulsant) 防治吹綿介殼蟲爲最成功的例子。膜翅目中的跳小蜂(Encyrtidae)與蚜小蜂(Aphelinidae)亦是介殼蟲主要的寄生蜂，自然環境下，可抑制部份的族群。

㈡物理、農業防治：發生害蟲數量少時，可用軟毛刷或水沖掉附於莖葉上的蟲體；或可進行剪枝，盡可能去除危害嚴重的枝條，並集中燒毀，以避免成爲另一害蟲來源。防治著重冬期整枝清園，使果樹日照通風良好，亦可減少害蟲之發生。另外，慎選防風林所用的籬笆植物，以避免成爲介殼蟲易於生存繁殖之另一寄主植物。

㈢化學防治：若遭介殼蟲大量危害時，慎選藥劑亦是緊急防治的一種方法。其主要施用藥劑、次數及間隔時期主要是參考植保手冊所推薦藥劑。使用者可自行參考，選擇合適之各類推薦藥劑且輪流使用以避免抗藥性的產生，如有機磷劑60％大利松乳劑稀釋1,200倍、50％撲滅松乳劑稀釋1,000倍、50％馬拉松乳劑稀釋500至1,000倍在害蟲發生時施藥一次，隔7-10天再施一次，共2 次；油類95%夏油稀釋95倍在害蟲發生時施藥一次，隔7-10天再施一次，共2次，但樹勢衰弱時停用。